

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba : ZÁKLADNÍ ŠKOLA DUKELSKÁ,
Č.P. 166, STRAKONICE
PARC.Č.ST. 182/1,
K.Ú. NOVÉ STRAKONICE

OPRAVA ELEKTROINSTALACE
V BUDOVĚ KUCHYNĚ, JÍDELNY
A ŠKOLNÍ DRUŽINY

1.NP + 2.NP - SLABOPROUD

Investor : Město Strakonice
Velké náměstí 2, Strakonice
Stupeň PD : projekt pro výběr dodavatele stavby
Zpracoval : Ing. Miloslav Kůta
Datum : únor 2025

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1 Rozsah projektu

Tento projekt řeší opravu elektroinstalace v 1.n.p. a v 2.n.p. budovy kuchyně, jídelny a školní družiny ZŠ Dukelská č.p. 166.

Projekt je určen pro zpracování cenové nabídky odbornou firmou.

1.2 Podklady

Podkladem pro zpracování projektu byl projekt stavební části a požadavky investora.

1.3 Předpisy a normy

Elektroinstalace musí být provedena dle bezpečnostních předpisů, technologických postupů a platných norem ČSN zejména

ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2130, ČSN 33 2000-1,
ČSN 33 2000-5-51

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Napěťová soustava

3 NPE 400/230V 50Hz TN-S

2.2 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude provedena izolací a krytím.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude automatickým odpojením od zdroje, ochranným a doplňkovým pospojováním ve smyslu ČSN 33 2000-4-41.

2.3 Prostředí

viz. příloha - Protokol o určení vnějších vlivů.

2.4 Ochrana proti zkratu a přetížení

Je řešena jištěním ve smyslu ČSN 33 2000-4-41.

2.5 Uzemnění

Stávající zemnicí soustava objektu.

3. TECHNICKÝ POPIS

3.1 Úvod

Budou provedeny nové slaboproudé rozvody - datová síť, rozvod elektronického zabezpečení objektu (EVS), rozvod kamer (CCTV), rozvod jednotného času, rozvod rozhlasu, rozvod videotelefonů a rozvod přístupového systému.

Nové slaboproudé rozvody budou kompatibilní se stávajícími systémy školy.

Slaboproudé rozvody budou provedeny kabely v trubkách pod omítkou a v lištách.

Bude provedena demontáž stávajících rozvodů.

Provedení rozvodů bude dle požadavků požární zprávy.

Na chodbách a na schodištích budou uloženy kabely v trubkách pod omítkou v tl. 10 mm nebo budou provedeny s třídou reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1 a uloženy v lištách.

Při instalaci je nutné dodržovat odstupové vzdálenosti.

Typ zařízení a druh a způsob uložení propojovacích kabelů bude upřesněn po výběru investora a dle instalačních pokynů výrobce zařízení.

Uspořádání rozvodů, umístění přístrojů musí respektovat ČSN 33 2130.

Trubky budou vedeny pod omítkou v souladu s ČSN 33 2000-5-52.

3.2 Datová síť

Pro realizaci datové sítě budou použity kabely FTP CAT6A, budou osazeny zásuvky s jedním vývodem RJ45 CAT6A a zásuvky se dvěma vývody RJ45 CAT6A.

Topologie sítě bude hvězda, každá datová zásuvka bude propojena s datovým rozváděčem kabelem FTP CAT6A.

Rozmístění zásuvek je navrženo dle požadavků investora.

Datové rozváděče v m.č. B.1.5 a B.2.12 budou propojeny se stávajícím datovým rozváděčem v m.č. B.2.4 pomocí optických kabelů.

Datový rozváděč v m.č. B.2.4 je připojen na páteřní metropolitní optickou síť z 1.n.p. ŠJ.

Z tohoto datového rozváděče je dále optikou propojen hlavní datový rozváděč v hlavní budově školy a tato trasa bude zachována a uložena v trubkách pod omítkou.

3.3 EZS

Elektronická zabezpečovací signalizace bude řízena stávající ústřednou, která je umístěna v m.č. B.1.5 v 1.n.p. a která bude napojena na rozvody hlavní budovy z ponechané rezervy na konci chodby C.1.3.

Ovládání ústředny EZS bude klávesnicemi umístěnými v jednotlivých částech objektu viz. výkresová část.

Pohyb osob bude indikován pasivními infračervenými čidly, které budou umístěny v jednotlivých místnostech ve výšce 2 až 2,6m, dále budou ve vybraných místnostech umístěna požární čidla.

Umístění prvků a trasy kabeláže jsou patrné z výkresové dokumentace a vychází z obecných zásad pro montáž systémů EZS.

Pro vedení k detekčním prvkům budou použity kabely FTP CAT5E.

3.4 CCTV

Kamerový systém bude monitorovat vybrané prostory objektu.

Vnitřní kamery v objektu budou sledovat pohyb osob, venkovní kamery budou sledovat vstup do objektu. Umístění kamer je patrné z výkresové dokumentace.

Kamery budou připojeny v jednotlivých datových rozvaděčích.

Pro rozvod CCTV budou použity kabely FTP CAT5E.

3.5 Jednotný čas

Pro ovládání podružných interiérových hodin a zvonků je instalován systém jednotného času.

V jednotlivých místnostech budou instalovány podružné jednostranné interiérové hodiny, na chodbě v 2.n.p. budou oboustranné hodiny viz. výkresová část, zvonky budou umístěny na chodbách a v jídelně.

Pro rozvod jednotného času budou použity kabely CYKY 2x1,5, které budou napojeny na rozvody hlavní budovy z ponechané rezervy na konci chodby C.1.3.

3.6 Rozhlas

Pro ozvučení prostor je instalován systém centrálního ozvučení, který je určen pro školní hlášení případně evakuační a varovné hlášení.

Evakuační rozhlasová ústředna je instalována do datového rozváděče v m.č. A.1.7 hlavní budovy.

Rozhlas bude proveden podle ČSN EN 608446 a ČSN EN 608449.

Reproduktory rozhlasu budou umístěny v jednotlivých místnostech viz. výkresová část.

Pro rozvod rozhlasu budou použity kabely s funkční integritou střednědobou P 30-R např. JB-Y(ST)Y 2x2x0,8.

3.7 Videotelefony

Domovní videotelefony budou umístěny v jednotlivých místnostech viz. výkresová část, vstupní panely budou osazeny u vchodových dveří.

Rozvody videotelefonů budou vedeny z datových rozváděčů.

Pro rozvod videotelefonů budou použity kabely FTP CAT5E.

3.8 Přístupový systém

Řídící jednotka přístupového systému je umístěna v datovém rozváděči v m.č. A.1.7. v hlavní budově.

U vstupních dveří budou umístěny komunikační prvky, čtečky karet a elektrické zámky.

Pro rozvod přístupového systému budou použity kabely FTP CAT5E a JYTY 2x1.

3.9 Závěr

Realizace díla bude provedena dle schválené projektové dokumentace v souladu s platnými normami a ostatními souvisejícími předpisy.

Veškeré práce budou provádět pouze osoby k tomuto účelu určené s příslušnou kvalifikací odpovídající charakteru činnosti dle ČSN EN 50 110-1.

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s uvedenými platnými předpisy a normami ČSN.

Při provádění montážních prací a při provozu dokončeného zařízení je nutno dodržovat platné předpisy a normy o ochraně zdraví při práci.

Součástí dodávky bude proškolení obsluhy.

Po provedení veškerých instalačních prací bude ověřena funkčnost systémů certifikovaným měřením.

Před uvedením do provozu musí být montážní organizací provedena výchozí revize v souladu s ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 a dodána dokumentace skutečného provedení.

B. VÝKAZ VÝMĚR

vodiče, kabely

datový rozvod (FTP CAT6A)	cca 1 200 m
optický kabel	cca 100 m
rozvod EZS (FTP CAT5E)	cca 1 900 m
rozvod CCTV (FTP CAT5E)	cca 800 m
rozvod jednotkového času (CYKY 2x1,5)	cca 300 m
rozvod rozhlasu (JB-Y(ST)Y 2x2x0,8)	cca 400 m
rozvod videotelefonu (FTP CAT5E)	cca 500 m
rozvod přístupového systému (2x FTP CAT5E)	cca 800 m
rozvod přístupového systému (JYTY 2x1)	cca 10 m
rozvod rozhlasu (stíněný audio kabel JACK 3,5-2xCINCH - 4m)	7 ks
rozvod rozhlasu (stíněný audio kabel JACK 3,5-2xCINCH - 5m)	7 ks
rozvod rozhlasu (stíněný audio kabel 1xCINCH-1xCINCH - 5m)	2 ks
rozvod rozhlasu (stíněný audio kabel 1xCINCH-1xCINCH - 6m)	5 ks
rozvod IT (HDMI kabel, samec-samec - 5m)	3 ks
(HDMI 1.4, dle nové direktivy HDMI High Speed + Ethernet kabel, zlacené konektory, kvalitní stínění)	
rozvod IT (HDMI kabel, samec-samec - 10m)	7 ks
(HDMI 1.4, dle nové direktivy HDMI High Speed + Ethernet kabel, zlacené konektory, kvalitní stínění)	
rozvod IT (USB kabel, samec-samice - 5m)	3 ks
(datový kabel prodlužovací, 5 m, male konektory: 1× USB-A (USB 2.0), female konektory: 1× USB-A (USB 2.0), rovné zakončení)	
rozvod IT (USB kabel, samec-samice/repeater - 10 m)	7 ks
(aktivní prodlužovací kabel plně kompatibilní s USB 2.0 a zpětně kompatibilní s USB 1.1., podpora přenosových rychlostí 1.5/12/480 Mbit/s (low/full/high speed). Plug and Play a Hot Plug)	

krabice, trubky

krabice přístrojová KP68	cca 68 ks
krabice 125x125	cca 10 ks
toy 16	cca 5 000 m
toy 20	cca 600 m
toy 40	cca 100 m
lišta 40x20	cca 20 m
lišta 60x40	cca 20 m

přístroje

datová zásuvka RJ45 CAT6A	23 ks
datová zásuvka 2x RJ45 CAT6A	16 ks
WIFI	8 ks
(Indoor Wireless AP - Tri radio (Wi-Fi-6E IEEE 802.11ax Tri-band 2.4/5/6GHz and dual 5G operation 2+2+2 2 streams 3 radios), kompatibilní se stávajícím firewall (stávající firewall FORTIGATE FG-100F RNF) a doménovým řadičem	

(přihlášení zařízení do domény prostřednictvím WiFi), možnost logování na stávajícím firewall	
datový rozváděč (m.č. B.1.5)	1 ks
(19" RACK 18U, 1 ks záložní zdroj pro rack, 2 ks switch, centrální správa pomocí HW controlleru, 24x RJ45 10/100/1000 Mbps - POE+ >380W, 4x SFP 100/1000 Mbps, patch panel 19" UTP port CAT6(A) pro 48 portů, 48 ks propojovacích patch kabelů CAT6(A) 0,5 m, vyvazovací panely pro 48 přípojek 19", 1 x PremiumCord PDU 19" 1U, 8x230V, 2 m kabel - horizontální pro montáž do 19" Racku, 1U, až 8x 230V zásuvka, maximální proud 16A)	
datový rozváděč (m.č. B.2.4)	1 ks
(19" RACK 18U, 1 ks záložní zdroj pro rack, 2 ks switch, centrální správa pomocí HW controlleru, 24x RJ45 10/100/1000 Mbps - POE+ >380W, 4x SFP 100/1000 Mbps, patch panel 19" UTP port CAT6(A) pro 48 portů, 48 ks propojovacích patch kabelů CAT6(A) 0,5 m, vyvazovací panely pro 48 přípojek 19", 1 x PremiumCord PDU 19" 1U, 8x230V, 2 m kabel - horizontální pro montáž do 19" Racku, 1U, až 8x 230V zásuvka, maximální proud 16A)	
datový rozváděč (m.č. B.2.12)	1 ks
(19" RACK 18U, 1 ks záložní zdroj pro rack, 1 ks HW controller pro management switchů, 2 ks switch, centrální správa pomocí HW controlleru, 24x RJ45 10/100/1000 Mbps - POE+ >380W, 4x SFP 100/1000 Mbps, patch panel 19" UTP port CAT6(A) pro 48 portů, 48 ks propojovacích patch kabelů CAT6(A) 0,5 m, vyvazovací panely pro 48 přípojek 19", 1 x PremiumCord PDU 19" 1U, 8x230V, 2 m kabel - horizontální pro montáž do 19" Racku, 1U, až 8x 230V zásuvka, maximální proud 16A)	
PIR čidlo EZS	20 ks
(PET imunita certifikace 2. stupeň, pokrytí 15x15m)	
požární čidlo EZS	11 ks
(samoresetovací doplňkový opticko-kouřový a teplotní (kombinovaný) požární detektor pro EZS)	
klávesnice EZS	3 ks
(pro Systém PROSYS)	
kamera CCTV vnitřní	12 ks
(IP 5MPix, 1/2,9" CMOS čip Progressive Scan, vestavěný objektiv 2,8-12mm@F2.0/, úhly záběru: horizontální: 88°-29° / vertikální: 47,5°-16,5° / diagonální: 103°-33°, 0,01 Lux @ F1.2 (AGC ON) / 0Lux při IR, komprese H.265+ / H.265 / H264+ / H.264 / MJPEG,	

skutečný režim DEN/NOC - ICR (IR cut filtr), EXIR přísvit s dosahem 30m, vlnová délka 850nm, redukce šumu - 3D DNR, WDR 120dB)	
kamera CCTV venkovní	2 ks
(IP 5MPix nebo 5MPix kamera TurboHD, 5MP CMOS Image Sensor video výstup - TVI/CVI/AHD/CVBS, skutečný režim DEN/NOC - ICR (IR cut filtr), 2D DNR - digitální redukce šumu, DWDR, EXIR 2.0 přísvit s dosahem až 40m, Smart IR, rozlišení 5Mpix - 2560 x 1944 @ při 20 sn/s; 4Mpix, 2Mpix @ 25 sn/s, funkce BLC, AGC a AWB (nastavení Auto/Manual), objektiv 2,8mm / úhel záběru 85,5°, seřízení úhlů Pan: 0° - 360°; Tilt: 0°-180°; Rotate: 0°-360°, Citlivost 0,01 Lux @ F1.2 (AGC ON) / 0Lux při IR, OSD menu - vzdálené ovládání, napájení 12VDC, max 4,3W, materiál kov (noha), plast (tělo), provozní teploty -40°C + 60°C, IP67)	
interiérové hodiny jednostranné průměr číselníku 300mm (max. průměr 311mm, hloubka 55,5mm, montáž na zeď, max. odběr z říd. linky 6-12mA, min. délka polar. pulsů 0,4s)	6 ks
interiérové hodiny dvoustranné průměr číselníku 400mm (max. průměr číselníku 400mm, výška včetně závěsu 698mm, hloubka 112mm, závěs na strop, max. odběr z říd. linky 12-24mA, min. délka polar. pulsů 0,4s)	1 ks
školní zvonek 75V stř.	5 ks
evakuační rozhlasový reproduktor s protipožárním krytem (reproduktor a přívodní transformátor 100V, klávesová svorkovnice, 8 Ω, citlivost 89 dB, kmitočet 80 – 20 000 Hz, montáž na zeď, příkon 30W, nehořlavý plast, certifikace dle EN 54–24)	21 ks
rozhlasový reproduktor (reproduktor a přívodní transformátor 100V, klávesová svorkovnice, rozměry 275x200x110mm, montáž na zeď, příkon 10W (5/10W), impedance 100V/70V, kmitočet 110-13000Hz, citlivost 95dB,)	14 ks
domovní videotelefon (7" IP bytový dotykový monitor s PoE, displej dotykový 7" barevný IPS LCD, čelní panel z leštěného hliníku, komunikace se vzdáleným klientským SW na PC a s mobilním klientem, možnost připojení až 16 IP kamer, rozlišení 1024 x 600, vestavěný všesměrový mikrofón, zabudovaný reproduktor, audio komprese G.711U, 64Kbps, ethernet 10/100M, komprese H.264, síťové protokoly TCP/IP, SIP, RTSP, 1x RJ45 - 10M/100M, slot na microSD kartu max. 32GB, interní paměť 128MB, flash 32MB, napájení standard PoE, IEEE802.3af, napájení 12VDC/1A)	12 ks
vstupní panel videotelefonu (IP interkom / vstupní terminál, možnost přijímat hovory na mobilní telefon, autonomní plnohodnotný přístupový systém,	3 ks

připojení pomocí Wi-Fi nebo LAN, obraz z kamery možno nahrávat
na NVR/DVR, procesor 32 Bit High-performance Procesor,
2MP kamera s IR přísvitem, vestavěný mikrofón a reproduktor,
komunikace terminálu přes TCP/IP, Wi-Fi, RS-485,
podpora Micro SD až do 128GB,
krytí IP65, provozní teplota -40°C až 70°C, napájení 12 VDC / 1A)

elektrický zámek	2 ks
externí čtečka přístupového systému	2 ks
komunikační prvek přístupového systému VOS	2 ks

spojka HDMI female na HDMI female, rozlišení až 1920 x 1080 bodů HDTV	3 ks
--	------

montážní práce,
stavební přípomoc,
podružný a spojovací materiál,
demontáž stávajících rozvodů a zařízení a jejich likvidace,
napojení na stávající systémy budovy,
revize